



Title	Late Gadolinium Enhancement Predicts Improvement in Systolic Function after Aortic Valve Replacement in Patients with Severe Aortic Stenosis(内容・審査結果要旨)
Author(s)	藤宮, 剛
Citation	
Issue Date	2019-03-22
URL	http://ir.fmu.ac.jp/dspace/handle/123456789/974
Rights	© The Author(s)
DOI	
Text Version	ETD

This document is downloaded at: 2023-05-05T08:59:14Z

論文内容要旨

しめい 氏名	ふじみや つよし 藤 宮 剛
学位論文題名	ガドリニウム遅延造影は重症大動脈弁狭窄症における大動脈弁置換術後の収縮能改善を予測する
<p>【背景】大動脈弁狭窄症（AS）において、大動脈弁置換術（AVR）前の左室心筋線維化の進行は術後予後と関連する。近年、左室収縮能の鋭敏な指標である global longitudinal strain（GLS）と心筋線維化指標である MRI によるガドリニウム遅延造影（LGE）の関連が報告されているが、術後の左室収縮能改善の有無と術前の心筋線維化指標との関連は不明である。</p> <p>【目的】LGE によって AVR 術後の左室収縮能の改善が予測可能かどうかを検討する。</p> <p>【方法】対象は重症 AS のため AVR を施行した患者 29 例（中央値 73 歳、男性 52%）である。重症大動脈弁閉鎖不全症合併、中等度以上の僧帽弁閉鎖不全症合併、心筋梗塞の既往や狭心症合併、心房細動合併、左脚ブロック、透析症例は除外とした。術前に 2D speckle tracking 法による GLS と、MRI 画像から LGEcore（g, 対照領域 $> +5SD$）、LGEgray（g, $+2 \sim 5SD$）、LGEcore+gray を評価した。13 例では術中左室心筋生検標本から fibrous index（FI, %）を算出した。上記各指標の関連を検討し、また術後 1 年における、術後の GLS 改善の予測因子を検討した。</p> <p>【結果】GLS は FI（$r=0.68$, $p<0.05$）、LGEcore（$r=0.38$, $p<0.05$）LGEgray（$r=0.57$, $p<0.01$）、LGEcore+gray（$r=0.60$, $p<0.01$）と有意に相関し、FI は LGEcore（$r=0.62$, $p<0.05$）、LGEcore+gray（$r=0.61$, $p<0.05$）と相関した。GLS は術前に比べ術後 1 年で有意に改善し（GLS_{pre} to $GLS_{post1year}$: -16.9 to -19.9%, $p<0.01$）、GLS 改善群（$GLS \geq -19.9\%$, $n=14$）では非改善群（$n=12$）に比べ術前の LGEcore が有意に低値であった（改善群 vs. 非改善群; 1.34 vs. 4.70 g, $p<0.01$）。多変量解析では LGEcore が術後収縮能改善の予測因子であった（$\beta = 0.446$, $p<0.05$）。ROC 解析により術後の GLS 改善を予測する LGEcore の cut-off 値は 2.86 g（AUC 0.81, 感度 78.6%, 特異度 83.3%）であった。</p> <p>【結語】重度 AS 患者において、LGEcore が AVR 術後の左室収縮能改善の予測することが可能である。</p>	

※日本語で記載すること。1200字以内にまとめること。

学位論文審査結果報告書

平成 30 年 12 月 27 日

大学院医学研究科長殿

下記のとおり学位論文の審査を終了したので報告いたします。

【審査結果要旨】

氏名 藤宮 剛

学位論文題名

Late Gadolinium Enhancement Predicts Improvement in Systolic Function after Aortic Valve Replacement in Patients with Severe Aortic Stenosis

(ガドリニウム遅延造影は重症大動脈弁狭窄症における大動脈弁置換術後の収縮能改善の予測に有用である)

大動脈弁狭窄症 (AS) において、大動脈弁置換術 (AVR) 前の左室線維化の程度は術後予後と関連する。近年、心エコーにおける左室収縮能の鋭敏な指標である global longitudinal strain (GLS) と心筋線維化指標である MRI によるガドリニウム遅延造影 (LGE) の関連が報告されているが、AS 術後の左室収縮能改善の程度と術前の心筋線維化指標との関連は不明である。本研究は、LGE によって AVR 術後の左室収縮能の改善が予測可能かどうかを検討する目的で行われた。

対象は重症 AS のため AVR を施行した患者 29 例 (中央値 73 歳、男性 52%)。術前に心エコーにて GLS を、MRI 画像から LGEcore (g, > 5SD)、LGEgray (g, 2SD- 5SD)、LGEcore+gray を評価した。13 例では術中左室心筋生検標本から fibrous index (FI) を算出した。上記各指標の関連を検討し、また術後 1 年における GLS 改善の予測因子を検討した。GLS は FI、LGEcore、LGEgray および LGEcore+gray と有意に相関し、FI は LGEcore、LGEcore+gray と相関した。術後 GLS が改善した群と改善しなかった群に分けたところ、GLS 改善群は非改善群に比して術前の LGEcore が有意に低値であった。多変量解析では LGEcore が術後収縮能改善の予測因子であった。ROC 解析により術後の GLS 改善を予測する LGEcore の cut-off 値は 2.86 g (AUC 0.81, 感度 78.6%, 特異度 83.3%) であった。

以上より、重度 AS 患者において、LGEcore が AVR 術後の左室収縮能改善を予測する因

子として有用であることが示唆された。本研究より、MRIにおけるLGEcoreが重症AS患者の手術時期を決定する一助になる可能性も示唆され、臨床的意義の研究と考えられた。

申請者は審査会において本研究を明瞭に発表し、審査員の質疑にも概ね的確に答弁した。また審査員の助言に従いその後適切に論文が改訂された。

論文審査委員	主査	石田隆史
	副査	勝田新一郎
	副査	箱崎貴大